GSM/WCDMA Mobile Adaptor
ADP-010-RU 取扱説明書

TOMEN
ELECTRONICS

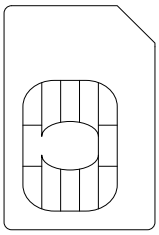
変更履歴

版数	日付	改版内容
1.0	2013/12/25	初版

ご使用にあたって

・ GSM/WCDMA Mobile Adaptor ADP-010-RU(以下、「本装置」と表記します)をご使用になる前に、本取扱説明書をよくお読みください。

・ 本装置を携帯電話網へ接続するためには、通信事業者様とご契約の上、通信事業者様から発行される SIM (Subscriber Identity Module)カードまたは UIM(User Identity Module)/USIM(Universal Subscriber Identity Module)カードが必要です。本装置単体では通信が行えませんのでご留意ください。なお、本書では、以下これらのカードの種類を区別する必要がある場合を除き、「SIM カード」と代表して表記します。
SIM カードに関しては、通信事業者様にお問い合わせください。



SIM カード

・ 予告なしに、付属品･周辺機器を含め本装置の一部または全部を変更することがあります。

安全上のご注意 ― 必ずお守りください

	ご自身での本装置の修理、改造は絶対にしないでください。
	火気、暖房器具のそばなど高温の場所で本装置を使用、放置しないでください。
	本装置を水、薬品類などで濡らさないでください。発熱、感電、火災、故障、などの原因となります。
	航空機内など、使用を禁止された場所では本装置を使用しないでください。
	強い衝撃を与えたり、落下させたり、投げつけたりしないでください。機器の故障、火災の原因になります。
	電子レンジなどの加熱調理機器や高圧容器に本装置を入れないでください。機器の発熱、発火、故障の原因となります。
	浴室など、湿気の多い所では絶対に使用しないでください。絶縁が悪くなり、火災や感電の原因となります。
	ご使用中に、異臭、発熱、変色、変形などが発生した場合は、ただちに本装置の使用を中止してください。そのまま使用すると、火災、感電、故障の原因となります。
	万一内部に液体や異物が入った場合は、直ちに本装置の使用を中止してください。そのまま使用すると、火災や感電の原因となります。
	本装置の端子をショートさせないでください。機器の故障やケガの原因となります。
	高精度な制御や微弱な信号を取り扱う電子機器の近くでは、使用しないでください。電波による影響を与える場合があります。
	プロパンガス、ガソリンなど引火性ガスが発生する場所ではご使用にならないでください。火災の原因となります。
	乳幼児の手の届かない場所に保管してください。窒息やケガなどの事故の原因となります。

Safety precautions - Please fully observe following precautions:

	Never attempt to disassemble or alter this device.
	Do not operate this device in any high temperature place, such as by the fire or any other heating equipment.
	Keep this device away from water or any other liquids to avoid the risk of heat, electric shock or fire hazard and device damage.
	Do not operate this device in any place where radio emission is prohibited, such as in airplane.
	Do not impact, drop or hurl this device to avoid device damage and a fire hazard.
	Do not put this device in cooking appliances like a microwave oven or a pressure pan to avoid heating, igniting or damaging this device.
	Do not operate this device in any high humidity place to avoid a fire and an electric shock caused by insulation degradation.
	Stop using this device immediately when you notice an unusual odor, heat, discolor or deformation of this device to avoid a fire hazard, an electric shock, and device damage.
	Stop using this device immediately if any liquids or foreign objects have got in this device to avoid a fire hazard and an electric shock.
	Do not short-circuit the terminals of this device to avoid injury and device damage.
	Do not operate this device near electronic equipment which processes for precise control or weak signals. Radio emissions from this device may affect the operations of such equipment.
	Do not operate this device in a flammable atmosphere such as propane gas or gasoline to avoid a fire hazard.
	Keep this device away from babies and children to avoid a danger of injury and suffocation.

目次

ご使用にあたって II
1. 製品概要 1
2. 製品仕様 2
2-1 ブロック図 2
2-2 外形仕様 2
2-3 寸法図 3
2-4 各部名称 4
2-5 外部インターフェース 5
2-5-1 メインアンテナ端子 5
2-5-2 GPS アンテナ端子 5
2-5-3 USB コネクタ 6
2-5-4 アンテナ切替スイッチ 6
2-5-5 リセットボタン 6
3. 端子部・操作部の使用方法 7
3-1 SIM カードの取り付け 7
3-2 外部アンテナの接続 9
3-3 アンテナ切替スイッチの操作方法 10
3-4 ホスト機器への接続 10
3-5 リセットボタンの操作方法 11
4. 初期設定 12
4-1 USB ドライバのインストール 12
4-2 周辺機器の接続(再掲) 15
4-3 AT コマンドを使った制御例 15
5. LED 表示部の説明 22
6. 本装置独自の AT コマンドについて 23
7. 故障が疑われる場合について 26
Appendix A. i
Appendix B. iii
Appendix C. vi
Appendix D. vii

1. 製品概要

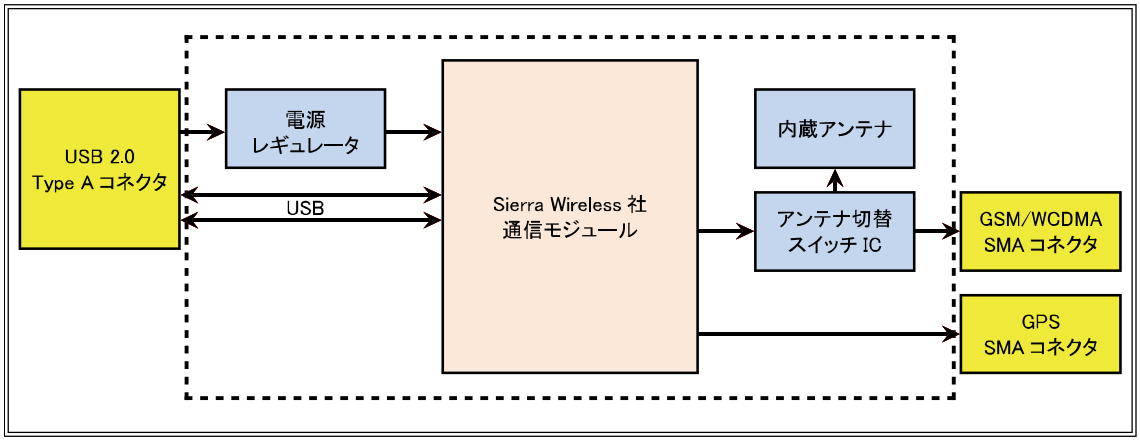
本装置は、以下の特長を備えたセルラー通信用モバイルアダプタです。

1) Sierra Wireless 社 GSM/WCDMA 通信モジュール SL8084T を搭載。
2) 通信速度は、上り 384kbps 、下り 3.6Mbps (いずれも規格上の最大値)。
3) USB 2.0 インターフェースを 1 個装備。
4) コンソールから AT コマンドを用いて制御可能。
5) Open AT®による、ネットワークおよび電界強度状態の LED への表示機能。
6) セルラー用内蔵アンテナを搭載し、スイッチで外部アンテナとの切り替え可能。
7) セルラー用および GPS (Global Positioning System)用外部アンテナ端子各 1 個を装備。
8) AT コマンド制御による、GPS 機能(次期対応予定)。
9) AT コマンド制御による、PAD (Packet Assembly/Disassembly: TTY-IP 変換)機能
(次期対応予定)。
10) ドライバソフトウェアのマルチ OS 対応(Windows XP/7/CE および Linux Kernel 3.2)。
11) 国内・北米・欧州での認証取得
(技術基準適合証明(電気通信事業法)/工事設計認証(電波法)/FCC/CE)。
12) RoHS6 欧州 REACH 規制対応。
13) USB 給電 (+5V DC)。
【ご注意】GSM モードにおいて、基地局からの電波が非常に弱い場所など、本装置の送信電力を継続して最大とする必要がある運用条件においては、USB 標準の 500mA 給電では不足する場合があります。
14) 産業機器向けの、広い動作温湿度範囲。
・動作温度: －20～65℃、湿度:15～85％ (結露なきこと)
・保存温度: －40～85℃、湿度:8～90％ (結露なきこと)
15) 小型かつ軽量。

2. 製品仕様

2-1 ブロック図

以下に、本装置のブロック図を示します。



2-2 外形仕様

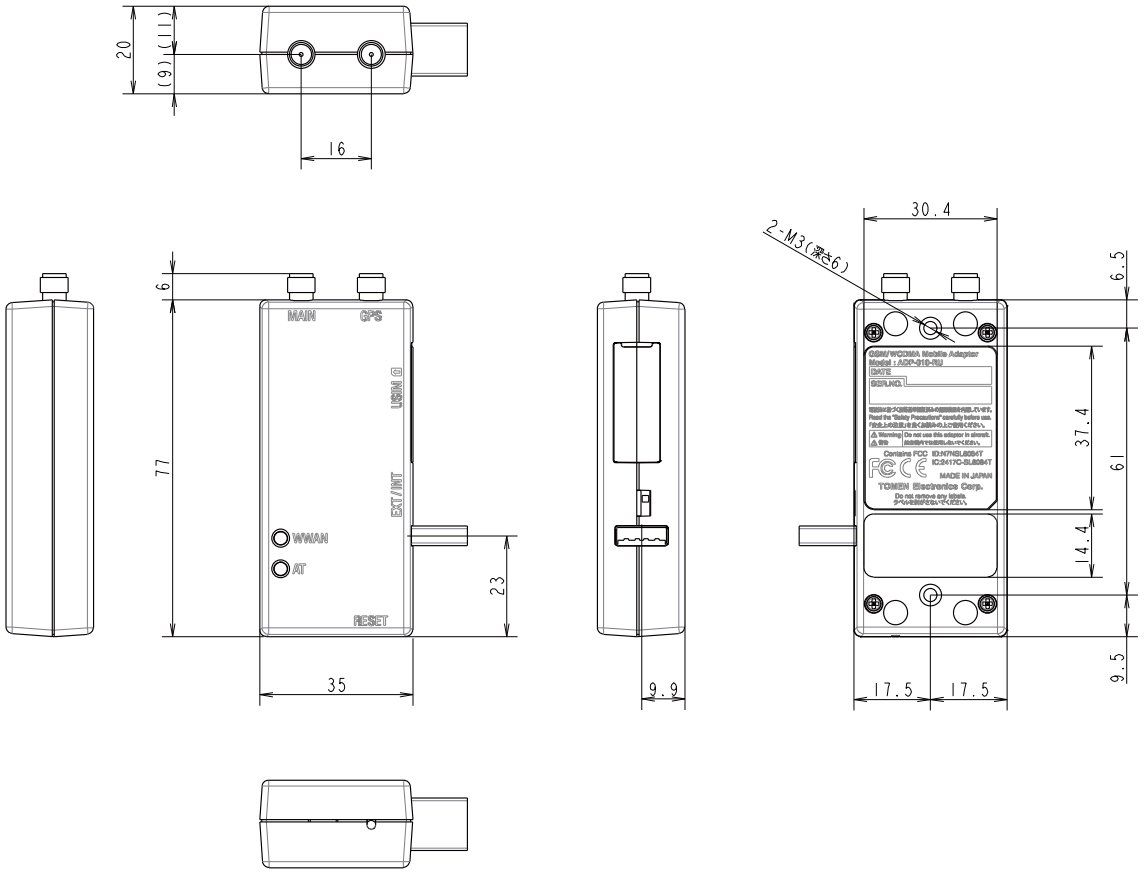
本装置の主な外形仕様を下表に示します。

項目	内容
寸法	77mm(H)×35mm(W)×20mm(D) (コネクタ等突起部除く)
質量	約 48g

2-3 寸法図

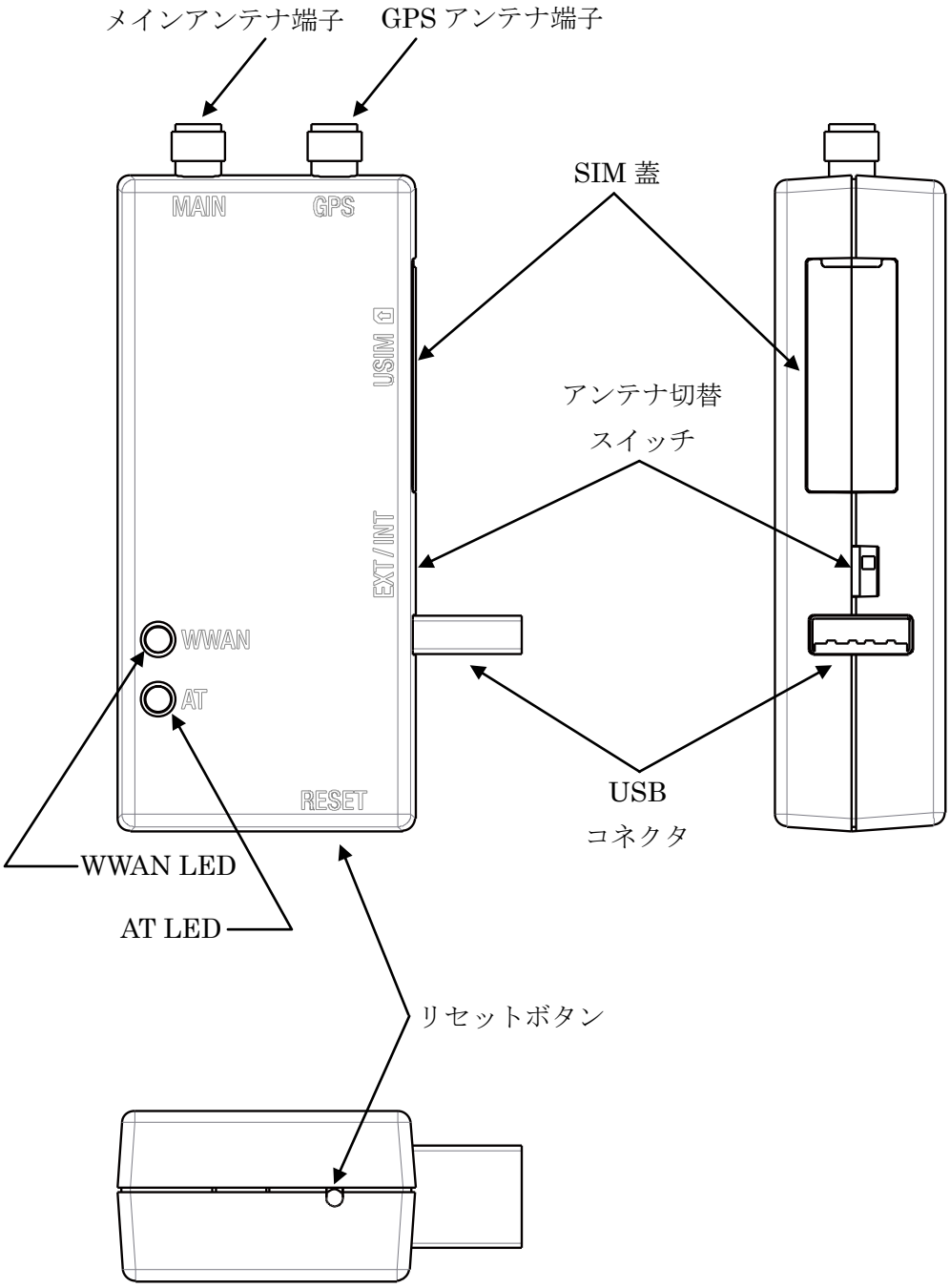
本装置の各部寸法詳細を下図に示します。

(単位:ミリメートル)



2-4 各部名称

本装置の各部名称を、下図に示します。



2-5 外部インターフェース

本装置各部について、以下に説明します。

2-5-1 メインアンテナ端子

項目		説明
コネクタ形状		SMA レセプタクル
ピン配置		1
ピンの仕様	1 pin	信号名:GSM, WCDMA 接続先:外部セルラーアンテナ
無線周波数/ アクセス方式		800 / 850 / 2100 MHz (WCDMA) 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz (GSM / GPRS / EDGE)
通信速度		上り:384kbps (通信規格上の最大値) 下り:3.6Mbps (通信規格上の最大値)

2-5-2 GPS アンテナ端子

項目		説明
コネクタ形状		SMA レセプタクル
ピン配置		1
ピンの仕様	1 pin	信号名:GPS 接続先:外部 GPS アンテナ(アクティブアンテナ)
無線周波数／ アクセス方式		1572.42MHz Standalone/ gpsOne

2-5-3 USB コネクタ

項目		説明
コネクタ形状		USB Type A プラグ
ピン配置		 4 3 2 1
ピンの仕様	1 pin	信号名: USB V_{BUS} 端子 接続先:ホストコントローラ
	2 pin	信号名: USB D－端子 接続先:ホストコントローラ
	3 pin	信号名: USB D＋端子 接続先:ホストコントローラ
	4 pin	信号名: USB GND 端子 接続先:ホストコントローラ
準拠規格		USB 2.0 (High Speed)

2-5-4 アンテナ切替スイッチ

項目	説明
スライドスイッチ	EXT / INT
極性	外部アンテナ/内部アンテナの切り替え用スイッチ EXT 側: 外部アンテナを使用(外部アンテナ接続要) INT 側: 内部アンテナを使用

2-5-5 リセットボタン

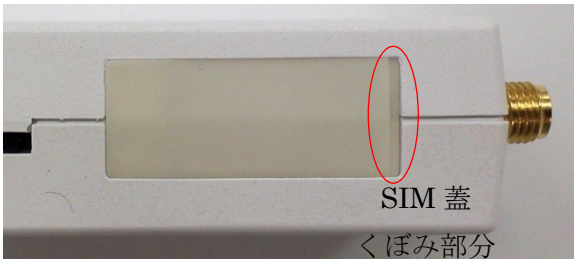
項目	説明
プッシュボタン	RESET ○
機能	本装置をリセットします。先端の細い棒などで押下してください。

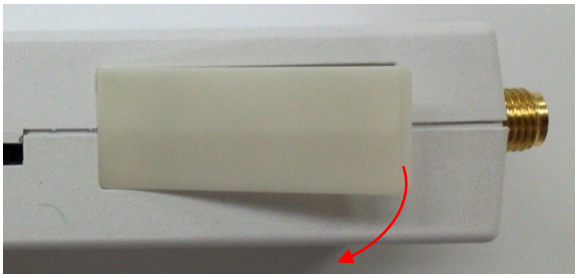
3. 端子部・操作部の使用方法

3-1 SIMカードの取り付け

本装置を使用して通信を行うためには SIM カードが必要です。通信事業者様から、標準サイズ(15mm×25mm)の SIM カードの発行を受け、以下の手順で本装置に取り付けてください。

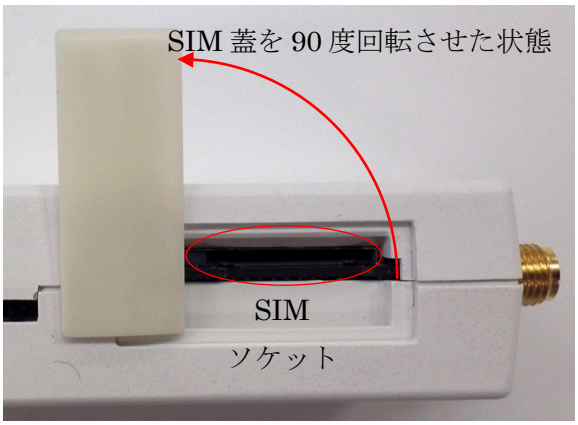
本装置側面の SIM 蓋(弾性のある樹脂製)を、一方の短辺側に設けられたくぼみを利用して手前に引き出します。



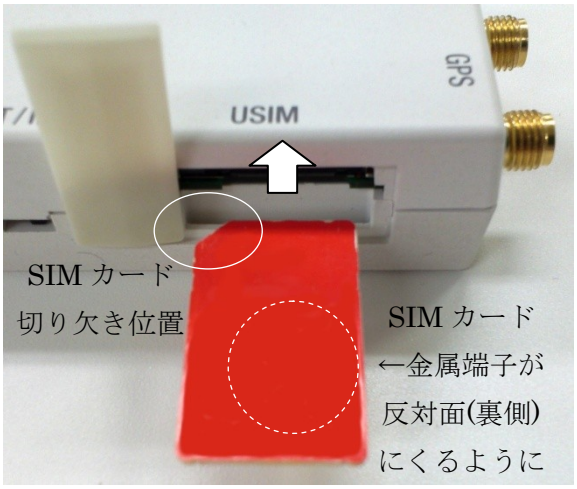


手前に引き出した状態

引き出した方向とは垂直に、SIM 蓋を 90 度回転させると、SIM ソケットが現れます。



下図に示す向きで、矢印方向に SIM カードをソケットに差し込み、「クリック」を感じるまで押し込みます。クリックを感じた後は、SIM が固定されますのでそれ以上は押し込まないでください(本装置および SIM カードの破損の原因ともなります)。

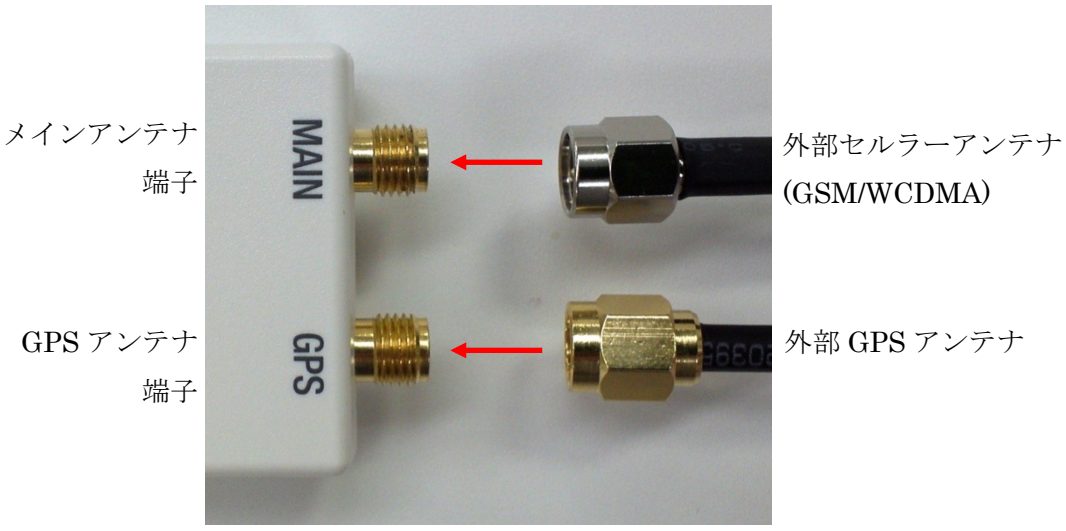


なお、途中で不用意に手を離してしまうと、SIM カードの飛び出しなどにより、ご自身または周囲の方がけが等する恐れがありますので十分注意して行ってください。

SIM カードが固定された後は、2)で行ったのとは反対方向に 90 度、SIM 蓋を回転させたのち、1)で行ったのとは反対に SIM 蓋を押し込んで戻します。

3-2 外部アンテナの接続

外部セルラーアンテナを使用する場合は、「MAIN」表示のあるメインアンテナ端子へ、また外部 GPS アンテナを使用する場合は「GPS」表示のある GPS アンテナ端子に、それぞれ接続を行ってください。アンテナ端子形状が互いに同じですので、接続を間違えないよう十分確認の上で行ってください。



ご注意

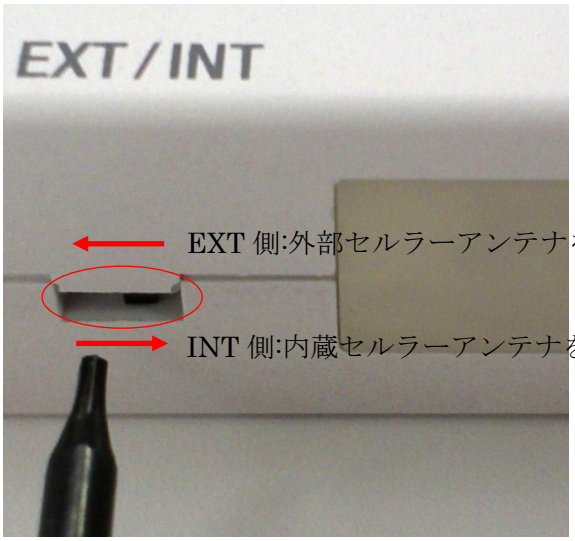
・外部アンテナ側の外観・形状・色などはあくまで一例です。(コネクタめっき部の銀色のものがセルラーアンテナ、金色のものが GPS アンテナであるとは限りません。形状も、上図に示したものと必ずしも同じとは限りません。)

・外部セルラーアンテナを使用する場合、必ず弊社指定のものを接続してください。弊社指定以外のアンテナを使用した場合、日本国内では電波法に違反し罰則対象となります。

3-3 アンテナ切替スイッチの操作方法

アンテナ切替スイッチは、本装置内蔵のセルラーアンテナを使用するか、外部セルラーアンテナを使用するかの切り替えを行うスライドスイッチです。先端の細い棒などで操作を行ってください。

本装置表面に表示された、「EXT」方向(下図では左方向)に切り替えた場合は外部セルラーアンテナ(メインアンテナ端子へ接続したアンテナ)を、「INT」方向(下図では右方向)に切り替えた場合は内蔵のアンテナを使用します。



EXT 側に切り替えた場合、「メインアンテナ端子」へ外部セルラーアンテナを確実に取り付けてください。取り付けが不十分な場合、通信できない可能性があります。

3-4 ホスト機器への接続

本装置の USB コネクタ(Type A プラグ)を、ホスト機器の USB コネクタ(Type A レセプタクル)に接続します。向きについては下図を参考にしてください。

なお、ホスト機器に接続する前に必ず、ホスト機器へ USB ドライバのインストールを済ませておいてください。

3-5 リセットボタンの操作方法

何らかの理由で、通電中に本装置をリセットしたい場合には、先端の細い棒などで本装置側面のリセットボタンを押し下げてください。

4. 初期設定

4-1 USBドライバのインストール

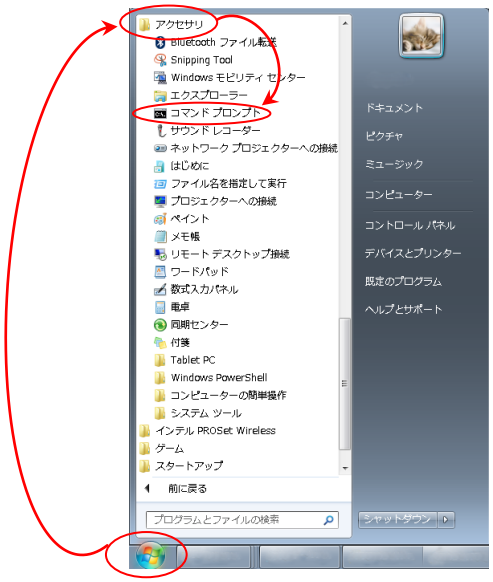
ホスト機器のOS(Operating System)の種別に応じたUSBドライバを別途ご提供しております。OS種別毎のドライバインストールファイルとあわせてご案内しておりますインストール方法説明資料をご参照の上、ホスト機器へUSBドライバをインストールしてください。なお、USB ドライバのインストールは、本装置をホスト機器へ取り付ける「前に」完了させておいてください。

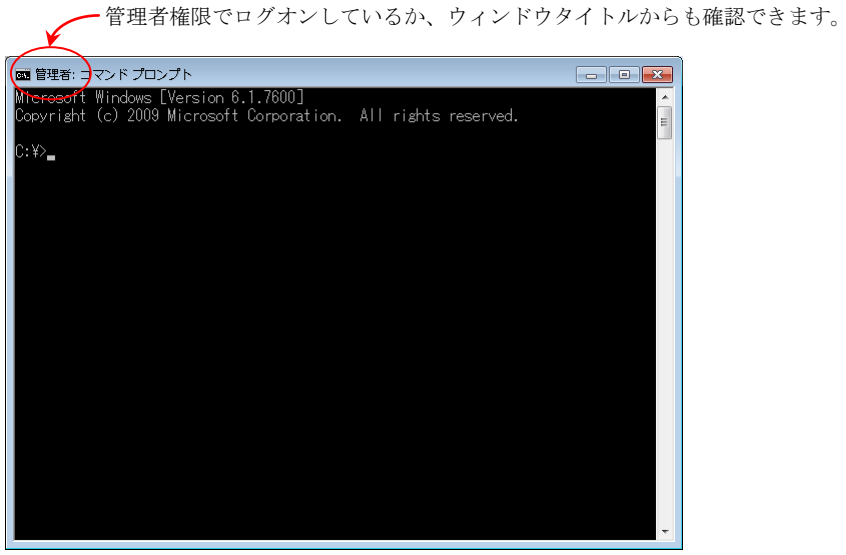
以下に例として、Windows OS用ドライバファイルのインストール方法を記します。

1) **<u>【重要】まずはじめに必ず、管理者(Administrator)権限を持つユーザーの ID で Windows にログオンしてください。</u>**

2) ドライバファイル群を、インストールしたいホスト機器の中に任意のフォルダを作ってコピーしてください(例えば、C:¥drv_tmp など)。インストール作業中に一時的に使用したあとは削除してしまうフォルダですので、名称も任意でかまいませんが、「スペース文字」「日本語文字」といった、アルファベット・数字・一部の記号以外の特殊な文字の使用は避けてください。

3) Windows OSに付属のアプリケーション「コマンドプロンプト」を起動します。(「コマンドプロンプト」は、「スタートメニュー」の「アクセサリ」内にあります。)

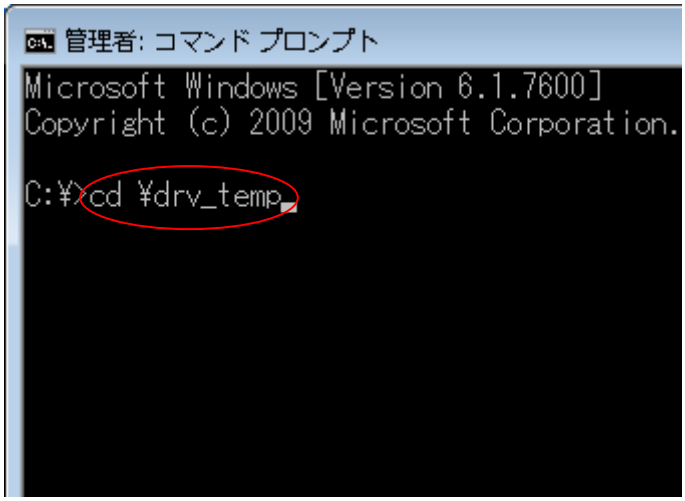




4) 「コマンドプロンプト」ウィンドウから、コマンドライン入力により、1)で作成したフォルダに移動します。例えば、上記 1)で作成した C:¥drv_tmp フォルダに移動するには、

cd C:¥drv_tmp

とキーボードから入力します。(最後に「Enter」キーの入力も必要です。)

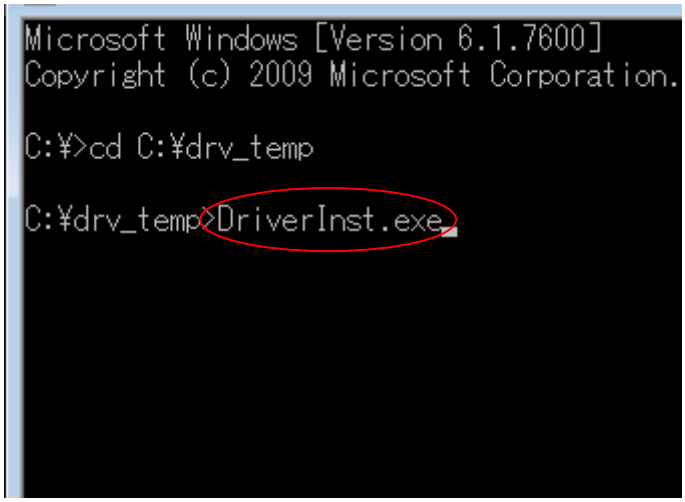


(コマンドライン入力方法について本書では説明しませんので、必要な場合は Windows の Help などを参照してください。)

5) さらに、コマンドラインから、

DriverInst.exe

と入力します。



「コマンドプロンプト」ウィンドウ外のデスクトップ領域(右下など)に、

「Sierra Wireless デバイスドライバー ー インストール中...

インストール中（〇〇%） ー しばらくお待ちください...」

と、インストールの進行状況がパーセント表示されますので、表示が消える(100%に達する)までそのまま待てば、USB ドライバのインストールは完了です。

6) もし USB ドライバを削除(アンインストール)したい場合は、「コマンドプロンプト」ウィンドウから

DriverInst.exe -r

と入力してください。5)と同様に、

「Sierra Wireless デバイスドライバー ー アンインストール中...

インストール中（〇〇%） ー しばらくお待ちください...」

と、アンインストールの進行状況がパーセント表示されますので、表示が消える(100%に達する)までそのまま待てば、USB ドライバのアンインストールは完了です。

4-2 周辺機器の接続(再掲)

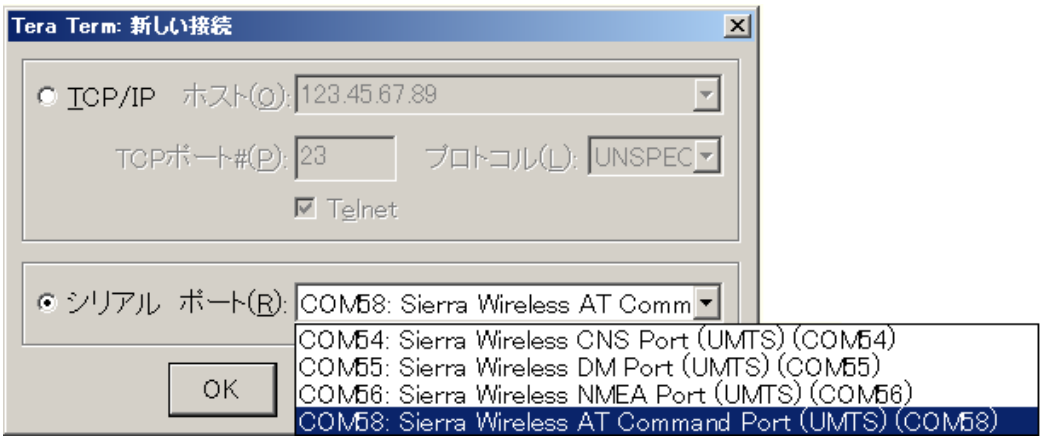
3 章で説明している手順にて、SIM カード・外部アンテナ(必要な場合)を取り付けてください。あわせて、外部セルラーアンテナの取り付けの有無に応じて、アンテナ切り替えスイッチも適切な方向に切り替えてください。

4-3 ATコマンドを使った制御例

以下に、AT コマンドを使った本装置の制御例を示します。ここでは、Windows パソコンにインストールされたターミナルソフトウェア(Tera Term)をホストとみなして説明します。

1) ターミナルソフト(Tera Term)の起動

Tera Term を起動すると、「新しい接続」のウィンドウがあらわれますので、「シリアル ポート(R):」をラジオボタンで選択し、ドロップダウンボックスから「Sierra Wireless AT Command Port (UMTS)」と書かれた COM ポートを選択して「OK」を押します。(COM ポートの番号は一例で、下図と同じ値になるとは限りません。)



2) コマンド入力方法

Tera Term のメインウィンドウが表示され、パソコンのキーボードから文字列が入力できる状態になっています。「ATI9」と入力して「Enter キー」を押すと、本装置の設定やファームウェアバージョンなどが表示されます。

(「ATI9」など、「AT」の文字から始まることため、AT コマンドと呼ばれています。)

```
ATI9
"DWL"," S4_1_0_7DBT R1474 CNSZXD00000155 2013/04/0716:16:47","
","Sierra Wireless",0,"","00000000","00000000"
"FW","FW_750_20_A1.2_2.SL808Fx","R7.50.2.A1.201305210920.SL808
4T","Sierra Wireless",1670256,"052113 09:20","f41d4e4a","10002
020"
"MODEM 3G+","Revision: S4_1_0_7DAP R1474 CNSZXD00000155 2013/04
/07 16:16:47"
"OAT","1.0.0.20131007201610","LED Application","TOMEN ELECTRONI
CS CORPORATION",73136,"100713 20:16","a14b7bf1","10700000
 -"Open AT Application Framework package","2.50.0.A1.2013021311
45"
 -"Firmware Package","7.50.0.A1.201302131100"
 -"ExtendedATApplication Library Package","1.20.0.A1.2013021309
31"
"ROM","8400000"
"OATRAM","b00000"
"DWLNAME","SL808x"

OK
```

なお、「ATI9」は、本装置へのコマンド入力に対して応答が返ってくるかの確認目的で使用しているもので、本装置のその後の動作には影響しません。(実運用時には必要ありません。)

3) 接続プロファイル設定

本装置によってデータ通信を行う前に、本装置に APN (Access Point Name)を設定する必要があります。APN は、SIM カード発行元の通信事業者様から指定される英数字・記号からなる文字列です。

異なる複数の APN が利用可能な場合、それらを切り替えて使用できるよう、本装置には複数の APN を設定しておくことができます。PDP コンテキストタイプ (Packet Data Protocol Context Type)など､APN と関連する設定値とあわせた 1 組分の設定を｢接続プロファイル」(または単に「プロファイル」)と呼び、1 から始まる番号(プロファイル番号)により区別します。

以下の AT コマンドを入力し、プロファイルの設定および確認を行ってください。

#	項目	AT コマンド
1	プロファイル設定	AT+CGDCONT=<pid>,[<pdp_type>,<apn>,[<ipaddr>]] (SIM カード未接続時には実行できません。また、PIN(暗証番号)ロックされた SIM カードでは、正しい PIN を入力するまで実行できません。) PDP コンテキストタイプおよび APN の設定を行います。 <pid>には、設定したいプロファイルの番号を入力してください。 (カッコ記号の"<"および">"自体は入力不要です。本書の以下にて同様です。) <pdp_type>には、PDP コンテキストタイプを指定します。"IP"を指定してください。(クォーテーションマークも必要です。) <apn>には、使用したい APN 文字列を""ではさんで入力してください。 [<ipaddr>]には、動的 IP アドレス割り当ての場合は"0.0.0.0" (省略可)を、静的 IP アドレス割り当ての場合は "xxx.xxx.xxx.xxx"の形式で、通信事業者様より指定された範囲内で適切な IP アドレスを入力してください。 ([ ]で囲んだパラメータは、入力を省略することができることを意味します。本書の以下にて同様です。) (例) AT+CGDCONT=1,"IP","tomen","0.0.0.0" AT+CGDCONT=2,"IP","tomen" AT+CGDCONT=3,"IP",”tomen.ne.jp","123.45.67.89" また、<pid>以外のパラメータを省略して入力した場合は、プロファイル番号<pid>のプロファイルを削除します。

2	プロファイル確認	AT+CGDCONT? 本装置に現在設定されているプロファイルを確認できます。 (例) AT+CGDCONT? +CGDCONT:1,"IP","tomen",,0,0 +CGDCONT:2,"IP","tomen.IP",,0,0 +CGDCONT:3,"IP","tomen.ne.jp",,0,0 OK

4) 認証パラメータ設定

通信事業者様より、認証方法の指定がある場合は、プロファイル設定に加えて、以下のコマンドを用いて認証パラメータを設定してください。

1	認証パラメータ設定	AT!!AT$QCPDPP=<pid>,<auth_type>,<password>,<userneame> プロファイルの認証<パスワードやユーザー名>の設定をすることができます。 (SIM カード未接続時には実行できません。また、PIN(暗証番号)ロックされた SIM カードでは、正しい PIN を入力するまで実行できません。) <pid>には、設定するプロファイル番号を入力してください。 <auth_type> には、認証方法をあらわす数値を入力してください。 0:(none)-パスワード/ユーザー名を使用しません。 1:(PAP)-パスワード/ユーザー名をそのまま(平文で)送ります。 2:(CHAP)-パスワード/ユーザー名を暗号化して送ります。 <password>には、通信事業者様より指定されたパスワードを入力してください。ただし、<auth_type>で 0 を設定した場合は必要ありません。 <username>には、通信事業者様より指定されたユーザー名を入力してください。ただし、<auth_type>で 0 を設定した場合は、必要ありません。また、<auth_type>が”0”の場合は、ユーザー名は不要です。 (例) プロファイル番号 3 番のプロファイルに、「認証なし」(<auth_type>が 0) を設定する場合 AT!!AT$QCPDPP=3,0 (例) プロファイル番号 1 番のプロファイルに、認証方法「CHAP」、ユーザー名「tomen_user」、パスワード「tomen_pass」を設定する場合 AT!!AT$QCPDPP=1,2,”tomen_pass”,”tomen_user”

2	認証パラメータ確認	AT!!AT$QCPDPP? 1 で設定した内容を確認できます。パスワードは(設定していたとしても)表示されません。 (例) AT!!AT$QCPDPP? $QCPDPP: 1,2,"tomen_user" $QCPDPP: 2,0 $QCPDPP: 3,0 $QCPDPP: 4,0 $QCPDPP: 5,0 $QCPDPP: 6,0 $QCPDPP: 7,0 $QCPDPP: 8,0 $QCPDPP: 9,0 $QCPDPP: 10,0 $QCPDPP: 11,0 $QCPDPP: 12,0 $QCPDPP: 13,0 $QCPDPP: 14,0 $QCPDPP: 15,0 $QCPDPP: 16,0 OK

5) パケット接続と切断

プロファイルおよび認証パラメータの設定後、以下のコマンドでパケット接続の開始および切断を行ってください。

1	パケット接続	AT!SCACT=1[,<pid>] パケット接続を開始します。 <pid>には、パケット接続のために使用するプロファイル番号を指定してください。<pid>を省略した場合は、プロファイル番号 1 番のプロファイルを使ってパケット接続を行います。 (例) AT!SCACT=1,1 OK (現時点では、<pid>の値としては1のみが使用できます。)
2	パケット切断	AT!SCACT=0[,<pid>] パケット接続を切断します。 <pid>には、パケット接続に使用していたプロファイル番号を指定してください。<pid>を省略した場合は、プロファイル番号 1 番のプロファイルを使ったパケット接続を切断します。 (例) AT!SCACT=0,1 OK (現時点では、<pid>の値としては 1 のみが使用できます。)

5. LED 表示部の説明

本装置には 2 個の LED を備えています。それぞれの機能、表示の意味は次のとおりです。

なお、LED の表示は AT コマンドでの変更も可能ですが、以下に示す意味は変更を加える前の状態です。

WWAN LED (緑色)

表示パターン	内容
点灯	下記の「点滅」または「消灯」以外の状態 （アイドル状態と通信中を含みます)
点滅 (500 ミリ秒点灯・500 ミリ秒消灯)	圏外状態または SIM カード未挿入状態
消灯	電源未投入または起動中

AT LED

表示パターン	内容
点灯 (緑色)	RSSI (電波強度) －70dBm 以上
点灯 (橙色)	RSSI －86dBm 以上－70dBm 未満
点灯 (赤色)	RSSI －111dBm 以上－86dBm 未満
消灯	RSSI －111dBm 未満、 もしくは電源未投入または起動中

6. 本装置独自の AT コマンドについて

一般的な AT コマンドの他に、本装置独自の AT コマンドも用意されていますので、以下に示します。

#	項目	AT コマンド
1	GPIO3 の制御モード切り替え	AT+GPIOMODE3=<mode> 本装置内蔵の通信モジュールの GPIO3 端子は、初期状態では WWAN LED の制御に使用していますが、これをやめてユーザー様の他の用途に使用することも可能です。本コマンドは、GPIO3 を WWAN LED の制御用に利用するかどうかの切り替えを行うコマンドです。 <mode>には、設定したいモード番号を入力してください。 <mode>の意味 0: GPIO3 を、WWAN LED のために使用します。(標準状態) 1: GPIO3 を、ユーザー様用途のために開放します。 (例) AT+GPIOMODE3=0 OK
2	GPIO3 の制御モード設定確認	AT+GPIOMODE3? GPIO3 の制御モード設定の確認を行うコマンドです。 (例) AT+GPIOMODE3? +GPIOMODE3: 0

3	WWAN LED の点滅パターン設定	AT+WANLED=<index>,<period>,<on time> WWAN LED の点滅パターンをカスタマイズするコマンドです。 <index>には、点滅パターンをカスタマイズしたい状態(以下参照)の番号を指定してください。 <index>の意味 0: 電源未投入状態 (※) (設定値として保持はされますが、電源未投入状態であるため、設定値にかかわらず LED の点灯・点滅はしません。) 1: 圏外状態・SIM カード未挿入状態 2: 0 および 1 以外の状態(アイドル状態・通信中など含みます) <period>には、点滅周期(=点灯時間+消灯時間)を指定してください。単位は 100 ミリ秒です。(例: "2"を設定した場合は、200 ミリ秒の意味) <on time>には、点灯時間を指定してください。単位は 100 ミリ秒です。したがって、<period>の値は、<on time>と同じかそれよりも大きい値を設定してください。(同じ値とした場合は、常時点灯となります。) (例) AT+WANLED=1,10,5 OK
4	WWAN LED の点滅パターン設定確認	AT+WANLED? WWAN LED の点滅パターン設定の確認を行うコマンドです。 (例) AT+WANLED? +WANLED: 0,0,0 +WANLED: 1,10,5 +WANLED: 2,1,1 (上記の値は、本装置の初期状態での設定値です。)

5	GPIO1・2 の制御モード切り替え	AT+GPIOMODE12=<mode> 本装置内蔵の通信モジュールの GPIO1 端子および GPIO2 端子は、初期状態では AT LED (受信電波の強度表示)の制御に使用していますが、これをやめてユーザー様の他の用途に使用することも可能です。本コマンドは、GPIO1 および GPIO2 を AT LED の制御用に利用するかどうかの切り替えを行うコマンドです。 <mode>には、設定したいモード番号を入力してください。 <mode>の意味 0: GPIO1 および GPIO2 を、AT LED のために使用します。 (標準状態) 1: GPIO1 および GPIO2 を、ユーザー様用途のために開放します。 (例) AT+GPIOMODE12=0 OK
6	GPIO1・2 の制御モード設定確認	AT+GPIOMODE12? GPIO1 および GPIO2 の制御モード設定の確認を行うコマンドです。 (例) AT+GPIOMODE12? +GPIOMODE12: 0

7. 故障が疑われる場合について

本装置が正常に動作しない場合は、修理等を依頼される前に以下の項目のご確認をお願いいたします。該当する項目がない場合、または確認を行ったもののなお解決しない場合は、本装置のリセットボタン(2 章 5 節 5 項)を押下するか、本装置をホスト機器からいったん取り外して再度取り付けるなどの方法で、本機をリセットした上でもう一度動作確認を行ってください。

現象	ご確認いただきたい事項と対処する方法など	本書参照箇所
電源が入らない	ホスト機器の USB コネクタに、本機が正しく接続されていますか?	3 章 4 節
	ホスト機器は USB 2.0 に対応していますか? (USB 1.0 または USB 1.1 までの場合、給電能力が不足するため、本装置は正常に動作しません。)	—
	LED 表示をカスタマイズ(消灯設定)したため電源が入っていないように見えるだけで、実際には電源が入っている可能性はありませんか?	6 章
データ通信ができない	外部セルラーアンテナが本機に正しく接続されていますか? (SMA コネクタのねじ込みは十分ですか? 誤って GPS アンテナ端子に外部セルラーアンテナを取り付けていませんか?)	3 章 2 節
	外部セルラーアンテナを取り付けていないにもかかわらず、アンテナ切り替えスイッチを EXT(外部アンテナ使用)側に設定していませんか?	3 章 3 節
	圏外状態の場所ではありませんか? その場合は、通信事業者様の電波の届く場所へ本装置または外部セルラーアンテナを移動させてください。	—
	SIM カードが正しい向きで本装置に接続されていますか?	3 章 1 節
	SIM カードは、GSM または WCDMA の通信方式に対応した通信事業者様から発行されたものですか。	—
	データ通信が可能な契約の SIM カードをお使いですか? (音声契約のみの契約の SIM カードでは通信できません。詳しくは通信事業者様にお問い合わせください。)	—

データ通信ができない(続き)	APN の設定を行いましたか? (本装置の初期状態では、APN の設定はされていません。SIM カードを取り付けただけでは、データ通信は行えません)また、通信事業者様指定の値を間違いなく設定していますか? (数字の 1 とアルファベットの l、アンダースコア(_)とハイフン (-)など、間違いやすい文字が含まれる場合は特に注意してください。)	4 章 3 節 3)
	SIM カードが、PIN(暗証番号)でロックされていませんか? その場合は AT コマンド AT+CPIN="????" (????は、使用する SIM カードに設定された正しい番号で置き換えてください)でロックを解除してください。	AT コマンドの入力方法については 4 章 3 節
	認証パラメータは、通信事業者様指定の設定になっていますか? 「認証なし」以外の設定の場合、ID とパスワードの文字に誤りはありませんか? AT コマンドで設定する際、ユーザー名とパスワードの指定順序を入れ違えていませんか? (パスワードを先に指定します)	4 章 3 節 4)
	APN の設定は、プロファイル番号 1 番に保存していますか? (2 番以降のプロファイル番号を指定して設定を保存できますが、データ通信に使用できるのは 1 番のみです(現時点での制約事項となります)。)	4 章 3 節 3)
ホスト機器から取り外しても、LED が点灯・点滅し続ける	問題ありません。本装置内部に蓄えられた電荷が完全に放電されるまでのおおむね 30 秒程度、LED が点灯(あるいは点滅)を続ける場合がありますが、正常な動作です。	—

Appendix A.

FCC Date: ***December 25, 2013***

Federal Communication Commission Declaration of Conformity (DoC) Statement

Model No: ADP-010-RU

Trade name:	TOMEN
Responsible party:	TOMEN Electronics America, Inc
Address:	1798 Technology Drive Suite 210, San Jose, CA 95110-1309 U.S.A.
Telephone number:	+1 (408) 248-2520

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and, can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does not cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the host machine of this equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution:

Any changes or modification not expressly approved by the party responsible for product compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Caution: Exposure to radio frequency radiation

To comply with FCC RF exposure compliance requirements, a separation distance of at least 20 cm (8 inches) must be maintained between the antenna of this device and all persons. This device must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Appendix B.
Industry Canada
Canada Regulatory Compliance Statement

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003, Issue 5.

Cet appareil numériqué de la classe B est conformé à la norme NMB-003 du Canada.

For Customers in Canada

This device complies with RSS 132 Issue 2 and RSS 133 Édition 5 of Industry Canada (IC).

Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and

(2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of this device.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes:

(1) Il ne doit pas produire de brouillage, et

(2) L'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Under Industry Canada regulations, this radio transmitter may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada. To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

This radio transmitter (identify the device by certification number, or model number

if Category II) has been approved by Industry Canada to operate with the antenna types listed below with the maximum permissible gain and required antenna impedance for each antenna type indicated. Antenna types not included in this list, having a gain greater than the maximum gain indicated for that type, are strictly prohibited for use with this device.

Le présent émetteur radio (identifier le dispositif par son numéro de certification ou son numéro de modèle s'il fait partie du matériel de catégorie I) a été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal et l'impédance requise pour chaque type d'antenne. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, ou dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

Antenna list

Name of antenna	Antenna type	Impedance [Ohm]	Comment
MG827-1-SMAP	Magnetic antenna 1/4 wave	50	Vendor: Saga Denshi
MG827-3-SMAP	Magnetic antenna 1/4 wave	50	Vendor: Saga Denshi
MG827-5-SMAP	Magnetic antenna 1/4 wave	50	Vendor: Saga Denshi
MG827-10-SMAP	Magnetic antenna 1/4 wave	50	Vendor: Saga Denshi
RTA827-1-SMAP	Roof top type antenna 1/4 wave	50	Vendor: Saga Denshi
RTA827-3-SMAP	Roof top type antenna 1/4 wave	50	Vendor: Saga Denshi
RTA827-5-SMAP	Roof top type antenna 1/4 wave	50	Vendor: Saga Denshi
RTA827-10-SMAP	Roof top type antenna 1/4 wave	50	Vendor: Saga Denshi
RTA827-1-MG-SMAP	Roof top & magnetic type antenna 1/4 wave	50	Vendor: Saga Denshi
RTA827-3-MG-SMAP	Roof top & magnetic type antenna 1/4 wave	50	Vendor: Saga Denshi
RTA827-5-MG-SMAP	Roof top & magnetic type antenna 1/4 wave	50	Vendor: Saga Denshi
RTA827-10-MG-SMAP	Roof top & magnetic type antenna 1/4 wave	50	Vendor: Saga Denshi
821B-1-SMAP	Small antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi
821B-2.5-SMAP	Small antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi
827-1-SMAP	Window mount type antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi
827-3-SMAP	Window mount type antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi
827-5-SMAP	Window mount type antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi
827-10-SMAP	Window mount type antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi
MG827L-1-SMAP	Magnetic antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi
MG827L-3-SMAP	Magnetic antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi

Name of antenna	Antenna type	Impedance [Ohm]	Comment
MG827L-5-SMAP	Magnetic antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi
MG827L-10-SMAP	Magnetic antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi
RTA827L-1-SMAP	Roof top type antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi
RTA827L-3-SMAP	Roof top type antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi
RTA827L-5-SMAP	Roof top type antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi
RTA827L-10-SMAP	Roof top type antenna 1/2 wave dipole	50	Vendor: Saga Denshi
TG.22.0112	Monopole antenna	50	Vendor: Taoglas
TG.22.0111	Monopole antenna	50	Vendor: Taoglas
TG.09.0113	Monopole antenna	50	Vendor: Taoglas
FXP14.07.0100A	Flexible PCB hexaband antenna	50	Vendor: Taoglas
FXP14B.07.0088A	Flexible PCB hexaband antenna	50	Vendor: Taoglas
GA.107	Cellular phone 5 band magnetic telemetric antenna	50	Vendor: Taoglas
GSA.8821.B30111	Cellular phone 5 band I-bar antenna	50	Vendor: Taoglas
MA.203W.A.A301111.B301111	GPS and cellular phone 5 band adhesive antenna	50	Vendor: Taoglas
MA.301.A.A.301111.B301111	GPS and cellular phone 5 band magnetic antenna	50	Vendor: Taoglas
FMM800W	Multiband available built-in antenna	50	Vendor: Nissei Limited
MA111.C.LB.001	GPS/GLONASS and cellular phone 5 band screw antenna	50	Vendor: Taoglas

Caution: Exposure to Radio Frequency Radiation

To comply with RSS 102 RF exposure compliance requirements, for mobile configurations, a separation instance of at least 20 cm must be maintained between the antenna of this device and all persons. This device must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Appendix C.
For Users in the EU and EFTA:

European Community Declaration of Conformity with Regard to the R&TTE Directive 1999/5/EC

The following standards are applied for GSM/WCDMA Mobile Adaptor ADP-010-RU.

Radio:

EN 301 511 V9.0.2
EN 301 908-1 V5.2.1
EN 301 908-2 V5.2.1

EMC:

EN 301 489-1 V1.9.2: 2011
EN 301 489-7 V1.3.1: 2005-11
EN 301 489-24 V1.5.1: 2010-10
EN 55022: 2010 Class B
EN 55024: 2010

Safety:

EN 60950-1: 2006 + Amd.11: 2009 + Amd.1: 2010 + Amd.12: 2011

Note: This equipment is intended to be used in all EU and EFTA countries.

To comply with RF exposure compliance requirements, a separation distance of at least 20 cm must be maintained between the antenna of this device and all persons. This device must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Appendix D.
Declaration of Conformity Date: ***25th December, 2013***

CE

We, the under signed, TOMEN ELECTRONICS CORP., hereby declare that the following Product

Manufacturer: TOMEN ELECTRONICS CORP.
Product: GSM/WCDMA Mobile Adaptor
Model: ADP-010-RU
Brand: TOMEN

is in conformity with all the provisions of the following EC directive with meeting the related test standards:

Directive 1999/5/EC (R&TTE Directive):

EN 301 511 V9.0.2
EN 301 908-1 V5.2.1
EN 301 908-2 V5.2.1
EN 301 489-1 V1.9.2: 2011
EN 301 489-7 V1.3.1: 2005-11
EN 301 489-24 V1.5.1: 2010-10
EN 55022: 2010 Class B
EN 55024: 2010
EN 60950-1: 2006 + Amd.11: 2009 + Amd.1: 2010 + Amd.12: 2011

We hereby declare that the above named product is in conformity to all the essential requirements of Directive 1999/5/EC.

TOMEN ELECTRONICS CORP.
8-27, KOHNAN 1-CHOME, MINATO-KU
TOKYO 108-8510 JAPAN

Hiroaki Saito

Hiroaki Saito
General Manager, Engineering Dept., Engineering BU